

谈谈我省农业科研几个专业 方向与任务问题

韩世才 陈永康 李景春

(黑龙江省农业科学院)

农业科学研究工作,受自然条件的影响,涉及面广,因子复杂,周期性长。制定专业方向是否正确,是否符合生产实际,是决定研究成果的关键。

在“六五”计划期间,要求我们农业科研要围绕提高单产,提高质量,提高商品率,提高经济效益,建立合理的生产结构和良好的生态环境,选择一批对全面发展农业经济有显著作用的科研项目,集中力量,协同攻关。为此,在已有的研究工作基础上,如何肯定成绩,找出差距,借鉴已有的经验教训,结合我省实际情况,进一步明确各专业的主攻方向,积极开展综合研究,力争在短期内拿出“过硬”的科研成果,对开创农业科研工作新局面有着重要意义。下面仅就农作物育种、耕作栽培、土壤肥料、植物保护等四个专业的方向和任务问题,谈几点意见供参考。

(一)

建国以来,我省的农作物育种工作,从当地的自然特点出发,按照不同时期的农业生产需要,通过多种途径与方法,先后育成和推广了粮、豆、薯等各种农作物优良新品种 349 个,为生产上实行品种更新换代提供了三、四批良种。良种推广面积已占粮豆总播种面积的 75% 以上。实践证明,这些新品种比过去的品种在抗性和丰产性等方面均较强,因此对发展我省农业生产起到显著增产作用。

回顾我省三十多年的农作物育种工作,曾有过三次较大的突破,每一次都给生产上带来了较大的经济效益。第一次是在五十年代中期,由于育成和推广了一批耐抗锈品种,基本上控制了锈病的严重危害,在耕作栽培条件不断改善的情况下,使全省的小麦平均亩产由建国初期的 100 斤左右,提高到 200 斤。第二次是在六十年代初,由于育成和推广了玉米、高粱杂交种,促进了全省粮食总产量的显著增长。以玉米为例,在普及杂交种后,实行了良种良法一齐推,使亩产由过去不足 200 斤,提高到 400 斤以上。第三次是在七十年代以来,由于育成和推广了一批早熟、抗逆、高产的粮食作物新品种,增加了抗御低温早霜等自然灾害的能力,又促进了农业的稳定增产。

然而,随着生产的发展,对品种的要求也越来越高。并由于气候的变化和耕作栽培水平的提高,以及某些作物病害生理小种的改变,致使一些品种在抗病虫害和抗旱、耐瘠、耐冷等生理抗性和品质等方面,还不能满足农业生产进一步发展的需要。因此,根据当前品种存在的问题和今后农业生产的发展,就如何开创我省农作物育种新局面的问题,谈三点意见:

一、加强多抗性和品质育种, 尽快拿出过“硬”的新品种

在继续选育高产地区品种的同时,应特

别注意选育适于中、低产地区栽培的适应性强的新品种。其育种目标的具体要求是：

1. 早熟高产：早熟高产育种是当前国内外普遍重视的课题，有些国家由于加强了这方面的研究工作，已获得很大的经济效益。我省地处寒温带，气候冷凉，无霜期短，每三、四年出现一次范围较大的低温冷害。局部地区甚至连年发生早霜为害，造成粮食大幅度减产。近年来，虽然我们推广了一批早熟高产品种，在战胜低温早霜提高粮食产量方面起到一定作用。但是，根据我省低温冷害的发生规律以及气候多变的自然特点，对早熟高产性状的选育，还要特别注意在生育阶段对低温、光照反应弱，高光效，低光呼吸，综合性状好比各地现有大面积推广良种增产10%以上的高产前提下，坚持玉米、高粱杂交种早熟5~7天，水稻直播品种早熟10天，谷子、大豆品种早熟3~5天的熟期指标。如果用积温来表现品种的熟性，在品种生育期间所需的活动积温，要比当地正常年的活动积温低150~200℃。这样，就可以使我省一些主要粮食作物，在遇到低温，光照少、弱和早霜年份也能正常成熟，获得高产。

2. 高抗和兼抗多种病虫害：加强抗性育种，利用品种本身的遗传特性来增强抵抗病虫害为害的能力，已成为国内外现代农作物育种的主要目标之一。过去由于多侧重产量性状，对新品种的抗病虫性能缺乏深入系统的人工鉴定，造成某些品种的抗性单一。近年来随着栽培密度的增大，施肥量的增加以及某些病害生理小种的变化，逐步暴露一些品种抵抗病虫害的能力较差，致使农作物的病虫害加重，仅玉米大斑病一项，在大发生年份就减产30%左右，严重地块减产50%以上。因此，必须把高抗、多抗性育种做为主攻方向，提高新品种的综合抗性。根据我省当前病虫害的发生情况及其危害程度，玉米要重点选育高抗大、小斑病和螟虫、兼抗丝黑穗病的新杂交种；小麦重点选育抗根腐病、赤霉病，兼抗秆、叶锈病的多种生理小种的新

品种；大豆重点选育高抗孢囊线虫病、兼抗灰斑病食心虫的新品种；高粱重点选育高抗炭疽病和蚜虫，兼抗丝、散、坚三种黑穗病的新品种；谷子重点选育高抗白发病和螟虫，兼抗粟瘟病、粒黑穗病的新品种；水稻重点选育高抗稻瘟病和白叶枯病的新品种。

3. 品质优良：随着工农业生产的发展和人民生活水平的不断提高，迫切 need 加强品质改良。目前在国际上对品质的重视程度甚至有超过产量的新趋势。一些国家由于育成了优质的玉米品种而用高产的玉米淀粉取代甘蔗和甜菜制糖或制油。我们过去由于片面的强调产量，对品质育种注意不够，而造成一些作物的品种质量欠佳，适口性较差，不受群众和轻工部门的欢迎。这个问题是在“先吃饱后吃好”的要求下产生的，因此应总结历史的经验教训，在当前的育种工作上，高产、质佳并重。既要注意早熟性、丰产性和抗逆性，也要积极开展品质的分析，加强品质育种，选育具有高蛋白、高赖氨酸、高脂肪以及出米（粉）率高，食味佳，适口性好的各种粮食作物新品种。此外，要加强“三小”作物（小杂粮、小油料、小杂豆）的育种工作，这些作物栽培面积虽小，但一般都具有营养价值高和食用品质好的特点，是改善和调剂人民生活不可缺少的粮油作物，也是轻工、食品、医药等重要原料，又是出口的传统物资，应加以重视。

4. 抗逆性强：我省单产不高、总产不稳的原因，从农业技术上讲，除受病虫害和栽培管理等条件影响外，而现有品种对干旱、低温、盐碱等不良环境缺乏高度的生理抗性，也是其中一个重要因素。为了提高品种的抗逆性，各地要从本地区的实际情况出发，针对影响产量的不良环境因子，积极选育具有高度生理抗性的生态类型品种。在北部地区和东南部半山区，因气候冷凉，常遭受霜冻危害，应侧重品种的耐低温冷凉、抗寒生态特性的选育；西部地区受蒙古高压中心的影响，风砂大，干旱严重，土壤瘠薄，

应侧重品种的抗旱和耐瘠生态特性的选育；安达盐碱土地地区易返盐返碱卤种烧苗，应侧重品种的抗盐、耐碱生态特性的选育；东部地区地势低洼，易发生内涝，应侧重品种的抗涝、耐湿生态特性的选育。各地在突出主要抗逆性选育的同时，对其它一般灾害的抗性也要加以适当考虑。

5. 适于机械栽培：随着农业技术的改进和肥水条件的提高，加强品种的株型育种，以适于机械种、管、收的需要，是当前农作物育种中普遍注目的问题。为了改良现有品种的植株形态结构，进一步提高其光合能力和经济系数，各种主要粮食作物都应加强选育根系发达、秆强抗倒、叶片上举、株型紧凑、透光性好、活秆成熟、熟期一致和适于机械栽培的优良新品种。根据作物特点，玉米要求中、矮秆，结穗部位整齐一致，果穗易摘易包皮，成熟后期籽粒脱水快；小麦矮秆大穗，大豆结荚部位高，不易炸荚；谷子穗直立，不易落粒；高粱不分枝，穗柄长，穗位整齐的品种，以满足机械化和耕作不断改制对品种的要求。

为了实现上述育种目标，必须坚持以常规育种（主要是杂交育种）为基础，充分发挥杂种优势利用，辐射，多倍体，花药培养等各种途径方法的长处，互相结合，综合应用，增加选择机率，育成具有优良综合性状的新品种。同时更要注意搞好品种的中间试验，加强原原种的繁殖，实行“选繁推”相结合，良种良法配套，使新品种尽快转化为生产力，更好地为农业生产服务。

二、加强基础材料的研究和创造，尽快提供一批新的遗传种质

基础材料是选育农作物优良新品种的重要种质资源。要想选出具有多方面优良性状的“过硬”品种，必须拥有类型丰富的大量基础材料。我省从五十年代中期以来，在种质

资源的征集、整理和利用方面，开展了一些研究工作，但由于受人力和仪器设备等条件限制，对种质资源的生理特性还缺乏深入系统的鉴定，蕴藏着的大量有益基因，还未能发掘和利用，因而造成了目前基础材料的贫乏状况，致使近几年育种工作，尽管方向对头，目标明确，但由于缺少新的种质，乃至造成一些作物的育种工作踏步不前处于“爬坡”状态。为突破难点，我们必须集中主要精力，组织多学科协作，开展研究。要广泛征集国内外材料，进一步充实我省基因库，同时开展基础材料的各种生理抗性鉴定工作。重点：一是通过人工接种或自然诱发等鉴定方法，筛选各种作物高度抗病虫的材料；尤其是要筛选玉米抗大、小斑病，小麦抗赤霉病，抗根腐病，大豆抗灰斑病，高粱抗炭疽病，水稻抗白叶枯病，以及玉米、谷子抗螟虫，大豆抗食心虫，高粱抗蚜虫等；二是利用我省特定的自然条件，通过异地鉴定或人工控制温、光、水、土等条件，筛选各种作物在各生育阶段抗寒、耐低温以及对光反应迟钝的抗旱、耐瘠、抗盐的材料；三是通过品质分析，筛选各种作物的高蛋白、高脂肪的优质材料；四是采用同室效应等方法，筛选大豆、小麦、水稻、谷子等作物的低光呼吸，高光效材料；五是结合育种工作，通过杂交、辐射、花培、多倍体、遗传工程等多种途径和方法不断地创造出一批具有各种特异性状的中间材料；六是注意搜集和研究近缘野生植物资源，以增加新的基因。以便力争在短期内，为农作物育种提供一批新的可靠的优良遗传种质，这是开创我省农作物育种新局面，尽快拿出“过硬”新品种的当务之急，切不可忽视。

三、加强育种基础理论和方法的研究，尽快提高育种水平

过去我们本着以应用研究为主的精神，

• 152 •

结合育种工作，在各种作物的亲本选配，理化诱变，性状遗传，选择指数等方面进行了探讨，并取得了一些初步结果，对减少育种工作的盲目性，提高育种效率，起到了一定作用。今后随着育种工作的发展，还必须加强有关育种理论和方法的研究。例如，研究各种农作物早熟高产生态型及主要经济性状的遗传力和相关性，以探讨不同熟期类型对后代熟性和产量的影响及其遗传力；研究各种农作物性状遗传变异与环境条件的相关关系，以探讨各种对温、光反应和抗性不同的亲本组合，在不同生态条件下的遗传相关以及各种抗性遗传的生理生化基础；研究各种农作物高光效的生理、遗传机制，以探讨不同类型的光合作用，光呼吸及补偿点等生理指标和光效的遗传规律等等。同时要加强对作物不同育种方法，扩大变异谱，提高选择效应研究。特别要很好地总结以常规育种为基础，和理化诱变、多倍体、花药培养、远缘杂交等多种途径相结合的综合育种方法的经验，深入探讨杂种优势利用的“三系”配套的有效方法。在有条件的单位对细胞工程，染色体工程，基因工程等新方法，进行有重点的探索。

(二)

多年来，我省在耕作栽培技术的研究上，有了很大进展。早在五十年代，研究推广了机械化，耨平作的增产技术和翻、耙、拖、压与耙耨播种的抗旱措施，并总结和推广了群众的先进经验，改粗糙的耕作栽培方式为精耕细作。1952年总结推广了谷子“等距宽播，间苗保苗，合理密植，分期追肥”的肇源丰产经验。同时又研究推广了小麦平播密植的栽培方法，在群众中出现的高粱拐子苗玉米刨地耙粪、大豆宽苗眼等增产技术已广泛利用。为农业的丰产丰收起到了推动作用。六十年代，总结和推广了“三看三定”的吕和抗旱耕法，对抗旱保苗起到了

良好的效果。在科研单位研究和提出了各种作物以合理密植为中心的综合增产技术，进一步的提高了增产效果。七十年代以来，我们研究和推广了“深松耕法”使我省的耕作改制进入了一个新的阶段。当前，我省的耕作体系，基本是翻扣耙，耨平作，深松耙耨播种同时并存的阶段。并根据我省低温冷害发生的规律及其危害程度，大力的推广了各种农作物一次播种保全苗常年促早熟的栽培技术。进而增加了抗御低温冷害的能力，对促进粮食高产稳产起到了重要作用。近年来，为了适应机械化“种、管、收”的需要，又研究提出了“早矮密”、“早中密”、“早晚密”的栽培方式。这些新的栽培方法，对发展我省农业机械化生产，必将起到积极的作用。

但是由于我们对生产情况和自然规律摸的不透，研究方向和任务把握的不稳，再加上农业结构不合理，作物种植比例失调，造成轮作不合理。至今尚未形成一个合理的耕作制度。在高产栽培技术的研究方面，还缺乏按作物开展综合性的系统研究，这样还满足不了生产的发展需要。因此，为了加强耕作栽培技术的研究工作，谈四点意见：

一、加强抗御低温冷害的高产栽培技术措施的研究

我省每三、四年发生一次较大范围的低温冷害，对农业生产威胁很大，严重年份造成全省粮食大幅度的减产。因此，我们必须研究低温冷害的发生规律，查清其发生时期、频率和气候特征。明确各种作物生长发育各阶段的有效温度和光照指标，及温度光照变化对产量的影响幅度。通过系统的研究和总结促进早熟的经验途径，提出抗御低温冷害的高产栽培技术措施。以增强抗灾能力，促进我省农业生产不断往高产稳产方向发展。

二、加强各种作物抗旱保墒高产稳产生理基础研究

我省是十春九旱，其旱害的特点是：发生的频率大，持续时间长，既影响产量，又不利于保苗。因此通过研究干旱地区不同土壤类型的蓄水、保墒、保苗的耕作栽培技术和各种作物在不同时期对水分的要求以及不同类型品种的抗旱能力和生理、生态指标，提出各种作物的抗旱高产的耕作栽培技术措施及干旱地区作物布局的合理结构，这对提高我省中、低产地区的生产水平具有重要意义。

三、加强以作物为单元的综合高产栽培技术与理论的研究

我省在大田作物生育后期温度偏低，往往发生掐脖旱，开花期间又多阴雨，不利于干物质的积累，造成干尖秕粒，形成减产。要研究各种作物的生长发育和产量形成与环境条件的关系，及其生理基础。根据作物特点，在短期间内，要分别提出小麦亩产300~400斤；谷子亩产400~500斤；玉米、高粱、水稻亩产600~700斤，大豆亩产500斤的高产栽培技术指标和措施，以促进我省粮食产量有较大幅度的增长。

四、加强机械化耕作制度的研究

回顾我省三十年来耕作体系的演变过程是早在五十年代就开始采用了“平翻耕法”六十年代推行了“深翻耕法”；七十年代以来，研究推广了深松耕法和“间、混、套、复”的种植方式。但对抗旱耕作栽培、高产稳产技术研究的不够深入和系统。因此我们必须有计划的研究抗旱、抗蚀、抗涝的少

耕、轮翻、轮耕、轮施肥的耕作体系及其经济效益，进一步改善作物种植结构。提出我省不同地区不同自然条件下，适宜的高产、经济有效的合理轮作、耕作、灌溉、施肥（秸棵还田、种植绿肥）等综合配套的耕作技术措施，逐步在不同区域里形成耗能少、效率高、成本低、收益大，用地养地相结合的机械化耕作、轮作、施肥制度。以充分利用光、温、水、肥、气、土等条件，为各种作物的生长发育创造良好环境，达到抗灾保收高产稳产的目的。

（三）

在五十年代，我省土壤科研工作，开展了土壤资源的调查研究，在配合全国土壤普查工作中，初步查清了我省土壤资源类型、分布、面积和基本性质，为建设国营农牧场，扩大人民公社的耕地以及为推广先进的农业技术，提供了科学依据。从六十年代开始，土壤科研工作的重点转向白浆土、黑朽土、盐碱土和风砂土等低产土壤改良和黑土肥力的研究，一直延续到现在。低产土壤改良已初步研究出农业、生物、水利工程和化学等改良措施，正在推广应用。在黑土肥力的研究方面，初步弄清由于水土流失和用养结合不好等原因，黑土开垦后土壤肥力普遍下降，有机质下降每年速度平均为0.1%左右，土壤养分、物理性质等也都下降，同时研究出黑土肥力在很大程度上就是有机质和水分问题，以及高产黑土肥力指标和培肥的技术途径等。这些研究成果已开始为科研和生产应用。

我省当前土壤科学研究的重点应是改良低产土壤和保持提高土壤肥力。主要抓白浆土、黑朽土、风砂土和盐渍土的改良，以及改良培肥中、低产黑土。（1）配合国家重点开发建设我省三江平原，在系统研究白浆土、黑朽土成因、特性及存在的障碍因素的基础上，总结已有经验，采取农业、生物、工程

等综合措施,进行大面积的改土试验。并利用三江平原丰富的水资源,开展旱灌和种稻的改土增产试验和耕作、肥料、轮作结合攻关改土的研究。(2)黑土方面,采用补充有机质和不同耕作、轮作、施肥等措施,进行三江平原的草甸黑土改良培肥试验。继续研究有机质在黑土中矿化腐解速率及提高黑土肥力的作用,黑土氮磷等养分特点及其供应能力,黑土水分特点、测报技术和提高保水供水能力的技术措施等。(3)松嫩平原风沙土、盐碱土改良方面,除采用已有的客土、增肥、种绿肥和施用改良剂等综合措施改良培肥风砂盐碱耕地,是提高中、低产地区粮食产量的重要途径。

总结土壤科学研究的经验应注意的问题是:(1)结合本省土壤具体情况,解决生产中实际问题,研究成果才能变成生产力。(2)要把单项研究进一步发展成综合措施研究,才能更好地解决生产问题。(3)措施研究要和应用理论研究密切结合,只有在应用理论研究指导下的措施研究,才能更准确更深入地解决生产问题。(4)土壤研究要和农田基本建设任务结合起来,才能发挥更大作用,注意开发研究,做出样子,才能使人看得见摸得着,研究成果便于生产单位应用。(5)土壤研究周期性长,课题要选准,要相对稳定,否则会造成人力、财力和时间上的浪费。既要研究当前生产上的问题,改土、增产、提高经济效益,又要注意研究为后十年打基础的技术问题。

我省的肥料研究工作,大致可分为三个阶段:(1)1949~1955年,以农家肥料的积造方法为主,研究了扎扎菌造肥,格菱麦秆堆肥等,开展了氮、磷、钾三要素试验。(2)1956~1966年,以化肥肥效和施用技术研究为主,结合进行有机肥造肥方法的研究。1958年组织了全省肥料试验网,开展了氮磷钾化肥肥效试验,明确了氮肥在我省的增产作用;还明确了白浆土区、石灰性黑土区、棕色森林土区、北部黑土区为全省磷肥

高效区。(3)近年来在化肥方面研究了氮肥深施方法,提高了尿素的增产效果;研究了玉米高产施肥技术,提出了三配合两深施的施肥方法;1980~1982年,又组织了化肥试验网,进一步明确了我省主要土壤主要作物施用化肥的合理比例、经济用量、制订了全省化肥区划,从战略上提出了化肥生产、分配、使用意见,对合理用肥,经济施肥起到很大作用。同时进行了微量元素和稀土微肥等研究,明确了锌肥的有效土壤条件和效果,以及小麦施稀土的效果和施用技术。在有机肥方面,进行了绿肥、秸秆还田、草炭造肥、沼气肥的利用等研究,明确了小麦套种草木樨和豆米套种草木樨的技术。

总结我省肥料科研工作经验,我们认为肥料的研究工作,必须注意的问题是:(1)根据生产需要,制定研究课题,为生产服务。如尿素深施的科研成果,二年来就推广3000多万亩。(2)研究生产措施的同时,必须研究肥料施入土壤后的转化规律,作物吸收利用规律,肥料与作物、气候、肥料与肥料之间的相互关系,特别要研究各种土壤,各种作物最经济最有效地施肥数量和施肥时期与技术贮备。(3)有机肥料与无机肥料并重,以有机肥料为主,才能培养地力不断提高产量。(4)多部门协作,多点试验示范,便于成果应用。

今后肥料科学的研究任务,应采取有机肥和化肥并重的方针,合理施肥,不断提高肥料利用率。在有机肥料方面主要是发挥农业内涵潜力,除了继续推广传统积肥造肥经验外,在绿肥、草炭造肥、秸秆还田、城市有机垃圾利用等方面,要向深度和广度发展。化肥在逐年提高施肥水平的情况下,保持和不断提高化肥的增产效果 and 经济效益。

在有机肥料方面:要扬长避短,充分利用我省自然资源丰富的特点,开辟肥源,增加有机肥料。首先应进一步搞清我省草炭资源分布、贮量、性质,然后研究草炭的合理

应用以及造肥和施用技术。其次绿肥除了继续研究种植方式外,主要是研究绿肥在农牧结合中的作用,以及利用闲田隙地和瘠薄地种草,草喂畜的技术措施。另外研究秸秆还田的途径,增加产量,秸秆还田的技术措施。

在化肥方面:(1)研究氮、磷、钾化肥的肥效和经济用量。定期查定化肥在不同地区、土壤、作物上的肥效及其变化趋势和经济用量,解决化肥合理分配、适宜用量和比例,指导经济施肥。(2)研究改进施肥技术,提高化肥利用率。(3)施肥对土壤肥力的影响。明确连续施用化肥和有机肥对土壤肥力的影响,在保持与提高土壤肥力的同时提高施肥效果。(4)研究微肥的要求状况,发展趋势和施用技术。掌握土壤有效态微量元素的含量分布,明确原生和诱发性缺乏营养元素的地区、土壤和作物,并解决相应的微肥施用技术。(5)应用监测、电子计算机、遥感新技术掌握土壤养分消长和肥料的转化、移动、损失规律,做出施肥预报。

生物固氮对节能有重要意义。据估计世界生产氮肥每天约消耗石油32万吨,但主要肥源70~80%氮素来自有机肥料和生物固氮。1978~1980年选出了4个高效菌种,其中RB-9菌株经1981~1982年多点试验证明,接种根瘤菌使大豆增产13.3%,使用方法简便,经济效益大,有希望推广使用。研究的重点应继续放在豆科植物与根瘤菌共生问题上,不断选育出豆科植物高光效高固氮菌种和禾本科与固氮菌联合固氮最佳组合,以及应用技术的研究。

(四)

加强植保科研工作对控制或减轻病虫、杂草及其它有害生物的为害,保证农作物增产增收有着重要意义。因此,植保研究工作是农业科学研究中的重大课题之一。

我省植保科研工作,解放后发展较快,在

在五十年代初期,植病研究与育种部门配合,开始了小麦抗锈育种工作,先后育成了合作号、克字号、新曙光号等耐锈、抗锈良种,至今仍控制了秆锈病的为害。同时,由于研究推广了种子消毒措施,已基本上消除了一些种子传染病为害,如小麦线虫病、腥黑穗病、谷子黑穗病等。六十年代以来,随着农业生产的发展和植保科学的进步,病虫草害的防治技术有了进一步发展。一是在化学防治方面,在国家逐步大量供应各种化学农药和施药器械的条件下,研究和推广了各种杀虫剂、杀菌剂和除草剂,有效地控制了地下害虫、苗期害虫、粘虫、土蝗、大豆食心虫等多种病虫害和农田杂草。1952年我省使用化学农药仅为86吨,1972年达到22,764吨,20年增长了250倍,目前有50%的耕地使用了化学农药,20%的耕地使用了除草剂;二是生物防治的研究,我省自七十年代以来,应用白浆菌、赤眼峰、苏云金杆菌类防治玉米螟及蔬菜、果树害虫,应用抗菌素防治某些病害方面均取得较好效果,积累了经验。三是加强综合防治和测报技术的研究,在大面积生产中,目前已有十多种主要病虫害可以比较准确地预测和有效地控制,在农业生产中发挥了良好作用。

但是,和生产发展的需要相比,我省植保科研工作还比较薄弱,有些分布广,为害重的常发性和暴发性病虫为害仍较重;同时由于耕作栽培制度的改变,作物品种的更新,有一些新的病虫草害发生和蔓延,为了进一步搞好植保科研工作,对今后研究方向和重点,提出如下意见:

一、进一步加强主要农作物病虫害发生规律和综合防治技术的研究。

着重解决目前尚未完善的防治方法,为害严重的常发性和暴发性病虫害问题,如草地螟、玉米螟、小麦根腐病、赤霉病、大豆

孢囊线虫病、稻瘟病、蔬菜病毒病等。在防治研究途径上应以安全、经济、有效、节能为目标,尽量减少对农业生态系统的不利影响,坚持综合治理的原则。对有发展趋势的新的主要病虫,如水稻白叶枯病、粮豆作物病毒病、大豆及蔬菜红蜘蛛等,要加以重视,调查发生为害规律,有计划地开展防治研究,提出防治技术措施。

二、加强农作物抗病性、抗虫性和病虫抗药性的研究。

针对我省常发生的主要病虫,广泛收集抗性资源,系统开展抗病性、抗虫性的鉴定和利用研究;深入开展农作物抗病、虫性及病虫抗药性机理及遗传规律的研究;和育种专业密切配合,进行主要农作物的多抗性育种,使我省抗病虫育种工作有个新的突破。

三、搞好新农药药效鉴定和应用技术的研究。

根据生产需要,积极研究高效、低毒、低残留、低成本、高效益的化学农药、生物制剂及其它制剂,对主要病虫杂草的防治和应用技术,力求尽快地引进、掌握、吸收和

发展国内外农药研究的新成果,为我省农业生产做好农药更新提供科学依据。在化学除草研究中,当前要以西北豆麦产区、三江平原地区以及水稻直播田为重点,研究提出控制野燕麦、麦田抗2.4—滴杂草、豆田阔叶性杂草和稻田杂草的有效除草剂及其合理使用技术。同时积极解决玉米、高粱、亚麻、蔬菜、果树及其它经济作物的安全、高效化学除草技术问题。

四、坚持生物防治的研究。

继续巩固和提高现有生物防治技术,扩大使用范围,改进施用方法,提高防治效果和经济效益。同时要有计划地开展天敌资源的调查、引进、保护和利用的研究,使生物防治技术在生产中发挥更大地作用。

面对我省科研工作新的形势和任务,进一步提高科研水平,提高课题的研究质量,积累系统的可靠数据,注意经济效果,当前长远紧密结合,注意发挥挖掘现有设备的潜力和利用率,更好地为农业生产翻翻作贡献,为此,除要在培养提高研究人员水平,改善研究设备条件,搞好组织分工协作等方面外,还要在研究手段上要逐步更新,把现代化的遥感、示踪、电脑、电镜、激光等新技术应用到科研中来,踏踏实实地加快研究步伐,促进科研和生产的发展。

高粱主要性状配合力及遗传力的初步分析

肖振德 王淑朵 鄢锡勋 朱振新

(黑龙江省农科院作物育种研究所)

杂交高粱的选育,往往是运用适宜亲本与其杂交,以期选出早熟、高产、抗灾、质佳及其他经济性状优异的新杂种,投入生产,夺得高产丰收。但,由于我们对杂交高粱亲

本主要农艺性状的配合力及遗传力的研究甚少,因此,在育种实践工作中,有一定的盲目性。为此,我们对高粱的主要性状遗传参数,进行了初步分析,为选育和鉴定亲本自